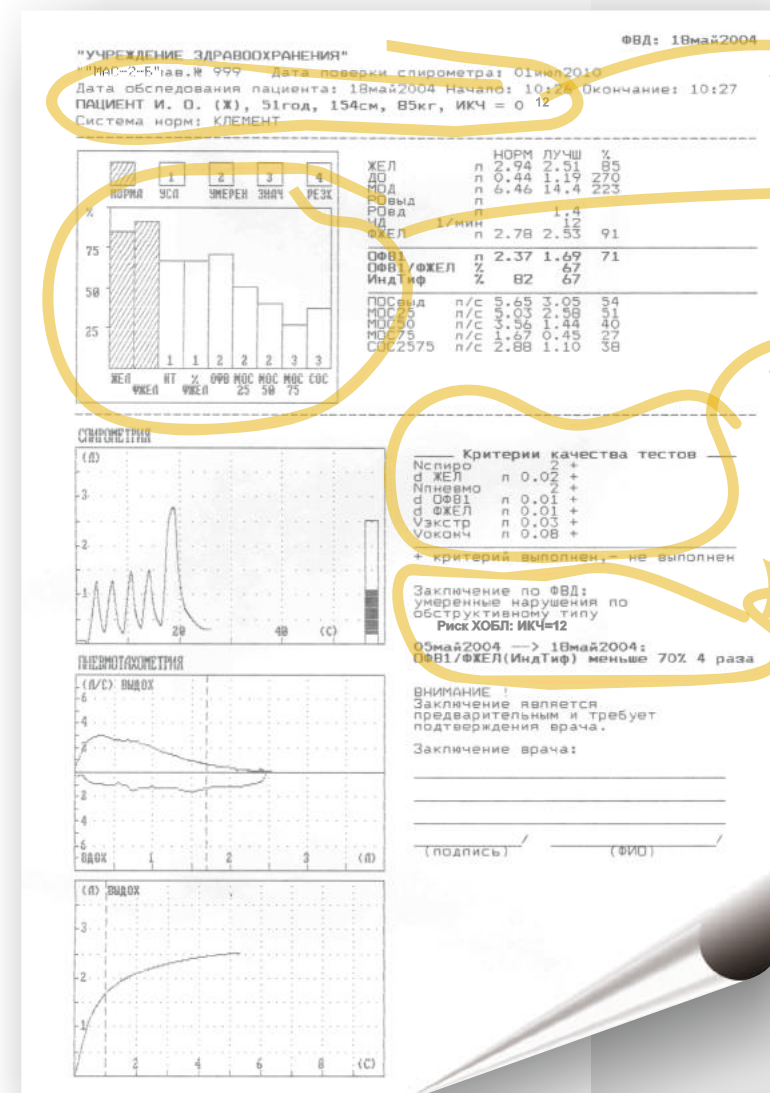


ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Протокол исследования ФВД спирометра MAC2

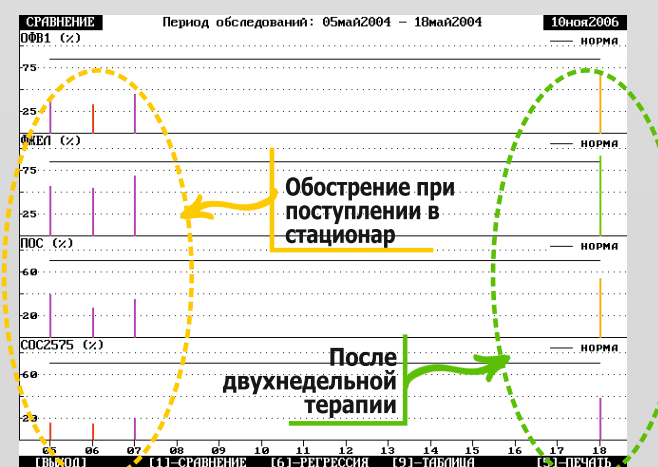


ФИО и данные пациента
 Сводная диаграмма параметров позволяет оценить ФВД с одного взгляда.
 Результаты представлены в виде сводных диаграмм, позволяющих **с одного взгляда - без анализа числовых значений** - определять отсутствие либо наличие нарушений, автоматически выделяя тип и степень нарушения ФВД.
 Контроль качества выполнения тестов в соответствии с ATS/ERS-2005 ("+" - достоверно, "-" - недостоверно)
Контроль и достижение требуемой воспроизводимости дыхания пациента как критерия объективности и достоверности исследований ФВД
 Автоматическое заключение содержит также
 - оценку риска ХОБЛ
 - анализ динамики ФВД за период наблюдения

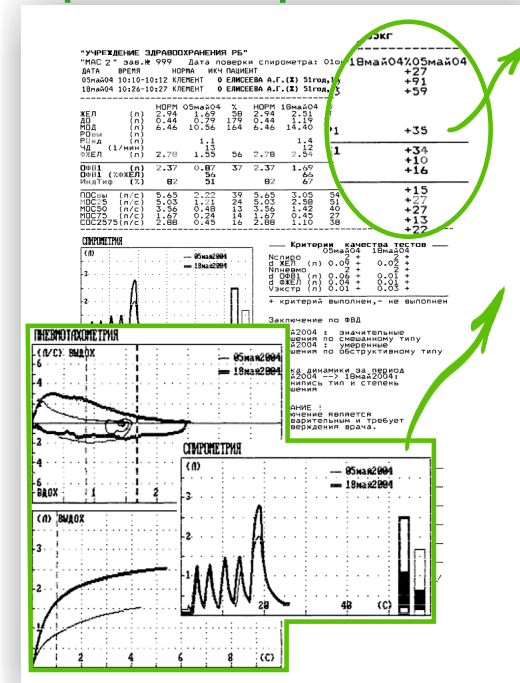
Спирометр MAC2
 хранит данные измерений:
 - в хронологическом порядке (список измерений)
 - в алфавитном порядке (список пациентов)
и формирует индивидуальные истории обследований (файлы) пациентов

Протоколы динамического наблюдения

Позволяют сравнить результаты двух любых исследований ФВД пациента, хранящихся в архиве прибора в цифровом и графическом представлениях с автоматической интерпретацией.



Протоколы сравнения



СПИРОМЕТР MAC2

Программное обеспечение

Анимационный тест «Живая картинка», реагирующая на дыхание ребёнка. Для правильного выполнения теста нужно всего лишь «задуть» как можно больше свечей или сдуть дракона с моста. Эффективен также для людей с ограниченным слухом, будучи иногда единственно возможным способом выполнения исследования ФВД у таких пациентов.

Программа **«СпироЭксперт Профосмотр»** адаптирована для проведения массовых обследований при диспансеризации и профосмотрах. Уменьшает время проведения полного обследования в несколько раз (до 1-1,5 минут), так как весь комплекс измерений выполняется за одно подключение пациента к спирометру.

Программа **«Астма-монитор»** предназначена для суточного мониторинга ОФВ1 и ПОСвд в условиях аллергологических, пульмонологических отделений, дневных стационаров. Автоматически сообщается о диагностически значимых случаях с превышающей норму суточной вариабельностью ПОСвд, ОФВ1. На основании общепринятых детского и взрослого тестов-опросников по контролю над астмой (Asthma Control Test™) в печатный протокол выводится также балл по контролю над астмой с интерпретацией.

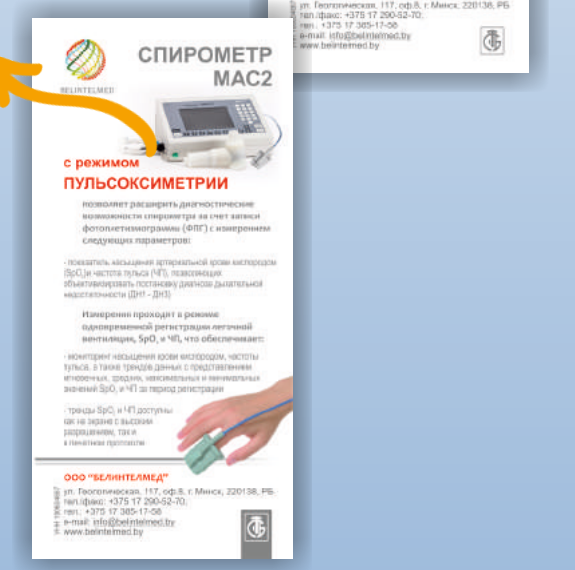
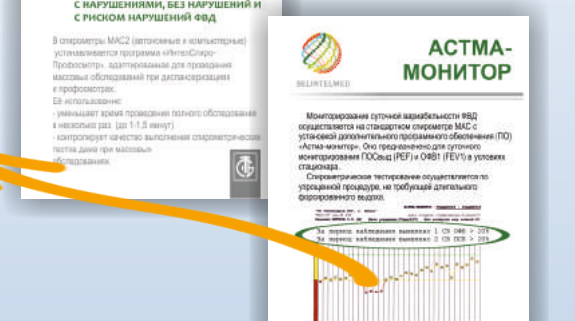
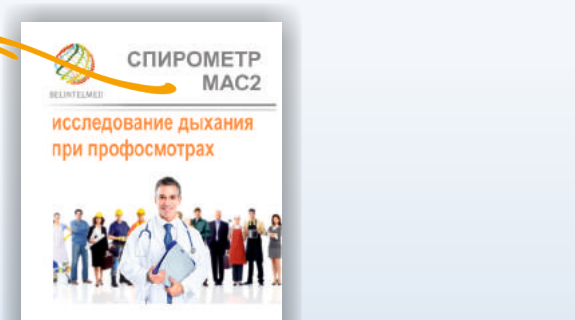
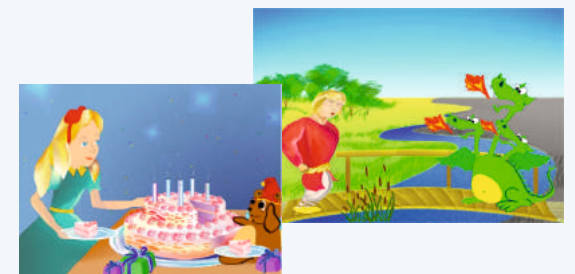
Экспорт данных
 опция программного обеспечения, осуществляющая передачу данных во внешние компьютерные сети в форматах Word, PDF

Программно-аппаратные опции

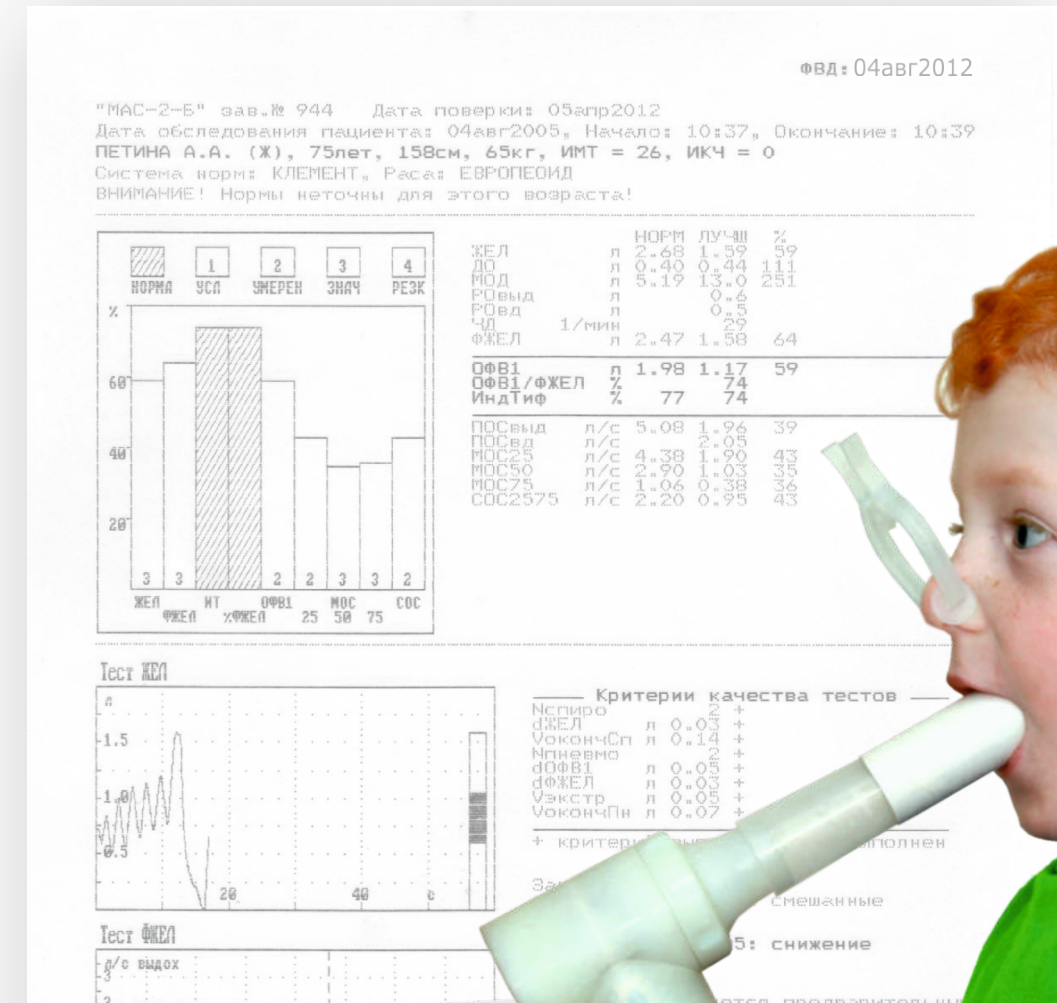
Опция **пульсоксиметрии** расширяет диагностические возможности спирометра, позволяя объективизировать выставление диагноза дыхательной недостаточности. Обеспечивает полноценный мониторинг насыщения крови кислородом (SpO₂), частоты пульса (ЧСС), а также трендов данных.

Капнометрия
 Запись капнограммы проходит в режиме одновременной регистрации легочной вентиляции и парциального давления CO₂ во вдыхаемом воздухе. Автоматически анализируется качество капнограммы - соответствие PET CO₂ альвеолярному газу. Показатель газообмена VD/VT (функциональное мертвое пространство), определяемый при одновременном проведении спирометрии и капнометрии, является маркером завоздушенности легких, т.е. предиктором ХОБЛ.

БЕЛИНТЕЛМЕД
 ООО "Белинтелмед"
 ул. Геологическая, 117, оф.8,
 г. Минск, 220138, РБ
 тел./факс: +375 17 290-52-70
 тел.моб.: +375 29 635-91-58
 e-mail: info@belintelmed.by
www.belintelmed.by



спирометр автономный запоминающий MAC2



ООО "Белинтелмед"
 ул. Геологическая, 117, оф.8, г. Минск, 220138, РБ
 тел./факс: +375 17 290-52-70
 тел.моб.: +375 29 635-91-58
 e-mail: info@belintelmed.by
www.belintelmed.by



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПИРОМЕТРОВ MAC2



	MAC2-C	MAC2-Б	MAC2-ПК	MAC2-ПКМ (цифровая трубка)	MAC2-C (WinCE)	MAC2-БМ (компакт)
Экран	Цветной ЖКИ (опционально - без экрана)	монохромный ЖКИ	нет	нет	Цветной ЖКИ	Цветной сенсорный ЖКИ
Размеры экрана	6.4" (132x99мм)	5.5" (122x67мм)	-	-	6.4" (132x99мм)	3,2"
Разрешение экрана (точек)	640x480	240x128	-	-	640x480	320x240
Клавиатура	Комбинированная алфавитно-цифровая, возможность подключения внешней клавиатуры	Комбинированная алфавитно-цифровая	Нет, используется клавиатура ПК	Нет, используется клавиатура ПК	Комбинированная алфавитно-цифровая, возможность подключения внешней клавиатуры	Сенсорная на экране
Размеры (мм)	290x200x120	225x215x77	290x210x120	76x46x146	290x200x120	72x125x176
Вес (приблизительный) (кг)	2	2	1,5	0,15	2	0,4
Подключение к ПК, интерфейс	Есть , RS232 для передачи данных (опционально в комплекте идет адаптер-кабель RS232<->USB)	Есть , RS232 для передачи данных (опционально в комплекте идет адаптер-кабель RS232<->USB)	Есть , USB 2.0	Есть , USB 2.0	Есть , LAN для передачи данных,	Есть , USB 2.0 для передачи данных,
Экспорт в Word	есть	есть	нет	нет	нет	нет
Экспорт в Pdf	есть	есть	нет	нет	есть	нет
Тип бумаги	A4 – офисная бумага	A4 – офисная бумага	A4 – офисная бумага	A4 – офисная бумага	A4 – офисная бумага	A4 – офисная бумага
Тип принтера, подключение	внешний лазерный (протокол PCL) или матричный (протокол ESC/P), через LPT-подключение	внешний лазерный (протокол PCL) или матричный (протокол ESC/P), через LPT-подключение	любой внешний принтер. совместимый с Windows, через порт ПК	любой внешний принтер. совместимый с Windows, через порт ПК	внешний лазерный (протокол PCL), через USB	внешний лазерный (протокол PCL), через USB
VTPS коррекция	автоматическая	автоматическая	автоматическая	автоматическая	автоматическая	автоматическая
Вдох / Выдох	есть / есть	есть / есть	есть / есть	есть / есть	есть / есть	есть / есть
Спирометрия	ЖЕЛ, ДО, МОД, РОвыд, РОвд, ЧД, IC, ЖЕЛвыд, ЖЕЛвд, крит. кач-ва Нспиро, ΔЖЕЛ, ВокончСп	ЖЕЛ, ДО, МОД, РОвыд, РОвд, ЧД, IC, ЖЕЛвыд, ЖЕЛвд, крит. кач-ва Нспиро, ΔЖЕЛ, ВокончСп	ЖЕЛ, ДО, МОД, РОвыд, РОвд, ЧД, IC, ЖЕЛвыд, ЖЕЛвд, крит. кач-ва Нспиро, ΔЖЕЛ, ВокончСп	ЖЕЛ, ДО, МОД, РОвыд, РОвд, ЧД, IC, ЖЕЛвыд, ЖЕЛвд, крит. кач-ва Нспиро, ΔЖЕЛ, ВокончСп	ЖЕЛ, ДО, МОД, РОвыд, РОвд, ЧД, IC, ЖЕЛвыд, ЖЕЛвд, крит. кач-ва Нспиро, ΔЖЕЛ, ВокончСп	ЖЕЛ, ДО, МОД, РОвыд, РОвд, ЧД, IC, ЖЕЛвыд, ЖЕЛвд, крит. кач-ва Нспиро, ΔЖЕЛ, ВокончСп
Тест ЖЕЛ						
Спирометрия	ФЖЕЛ, ОФВ1, %ФЖЕЛ, %ЖЕЛ, ПОСвыд, МОС25, МОС50, МОС75, СОС2575, ОФВ0.5, ОФВ0.75, ОФВ3, ОФВ0.75/ЖЕЛ, ОФВ0.75/ФЖЕЛ, ОФВ3/ЖЕЛ, ОФВ3/ФЖЕЛ, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, ПОСвд, MIF25, MIF50, MIF75, MET, FET, MTT, TREF, TREF/FET, Нпневмо, ΔФЖЕЛ, ΔОФВ1, Vэкстр, ВокончПн	ФЖЕЛ, ОФВ1, %ФЖЕЛ, %ЖЕЛ, ПОСвыд, МОС25, МОС50, МОС75, СОС2575, ОФВ0.5, ОФВ0.75, ОФВ3, ОФВ0.75/ЖЕЛ, ОФВ0.75/ФЖЕЛ, ОФВ3/ЖЕЛ, ОФВ3/ФЖЕЛ, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, ПОСвд, MIF25, MIF50, MIF75, MET, FET, MTT, TREF, TREF/FET, СОС0.2-1.2, СОС7585, ОФВпос, Сфжел, МОС50/ФЖЕЛ, МОС50/ЖЕЛ, Тг0, Тг1, Тг2, Нпневмо, ΔФЖЕЛ, ΔОФВ1, Vэкстр, ВокончПн	ФЖЕЛ, ОФВ1, %ФЖЕЛ, %ЖЕЛ, ПОСвыд, МОС25, МОС50, МОС75, СОС2575, ОФВ0.5, ОФВ0.75, ОФВ3, ОФВ0.75/ЖЕЛ, ОФВ0.75/ФЖЕЛ, ОФВ3/ЖЕЛ, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, ПОСвд, MIF25, MIF50, MIF75, MET, FET, MTT, TREF, TREF/FET, СОС0.2-1.2, СОС7585, ОФВпос, Сфжел, МОС50/ФЖЕЛ, МОС50/ЖЕЛ, Тг0, Тг1, Тг2, Нпневмо, ΔФЖЕЛ, ΔОФВ1, Vэкстр, ВокончПн	ФЖЕЛ, ОФВ1, %ФЖЕЛ, %ЖЕЛ, ПОСвыд, МОС25, МОС50, МОС75, СОС2575, ОФВ0.5, ОФВ0.75, ОФВ3, ОФВ0.75/ЖЕЛ, ОФВ0.75/ФЖЕЛ, ОФВ3/ЖЕЛ, ОФВ3/ФЖЕЛ, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, ПОСвд, MIF25, MIF50, MIF75, MET, FET, MTT, TREF, TREF/FET, Нпневмо, ΔФЖЕЛ, ΔОФВ1, Vэкстр, ВокончПн	ФЖЕЛ, ОФВ1, %ФЖЕЛ, %ЖЕЛ, ПОСвыд, МОС25, МОС50, МОС75, СОС2575, ОФВ0.5, ОФВ0.75, ОФВ3, ОФВ0.75/ЖЕЛ, ОФВ0.75/ФЖЕЛ, ОФВ3/ЖЕЛ, ОФВ3/ФЖЕЛ, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, ПОСвд, MIF25, MIF50, MIF75, MET, FET, MTT, TREF, TREF/FET, Нпневмо, ΔФЖЕЛ, ΔОФВ1, Vэкстр, ВокончПн	ФЖЕЛ, ОФВ1, %ФЖЕЛ, %ЖЕЛ, ПОСвыд, МОС25, МОС50, МОС75, СОС2575, ОФВ0.5, ОФВ0.75, ОФВ3, ОФВ0.75/ЖЕЛ, ОФВ0.75/ФЖЕЛ, ОФВ3/ЖЕЛ, ОФВ3/ФЖЕЛ, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, ПОСвд, MIF25, MIF50, MIF75, MET, FET, MTT, TREF, TREF/FET, Нпневмо, ΔФЖЕЛ, ΔОФВ1, Vэкстр, ВокончПн
Бронходилатационная проба	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Провокационная проба	есть	нет	нет	нет	нет	нет
Функциональная проба	есть	нет	есть	есть	есть	есть
Тест МВЛ	МВЛ, ДОМ, ЧДм, ПСДВ	МВЛ, ДОМ, ЧДм, ПСДВ	МВЛ, ДОМ, ЧДм, ПСДВ	МВЛ, ДОМ, ЧДм, ПСДВ	МВЛ, ДОМ, ЧДм, ПСДВ	МВЛ, ДОМ, ЧДм, ПСДВ
Тест Пикфлоуметрия	ПОСвыд, ОФВ1, Зона, Суточная вариабельность (СВ) крит. кач-ва Нпикфло, ΔОФВ1, Vэкстр	нет	ПОСвыд, ОФВ1, Зона, Суточная вариабельность (СВ) крит. кач-ва Нпикфло, ΔОФВ1, Vэкстр	ПОСвыд, ОФВ1, Зона, Суточная вариабельность (СВ) крит. кач-ва Нпикфло, ΔОФВ1, Vэкстр	ПОСвыд, ОФВ1, Зона, Суточная вариабельность (СВ) крит. кач-ва Нпикфло, ΔОФВ1, Vэкстр	нет
Тест АСТ	есть	есть	есть	есть	нет	нет
Тест САТ	есть	есть	нет	нет	нет	нет
Сравнение	2-х, нескольких измерений, регрессия	2-х измерений	2-х, нескольких измерений, регрессия	2-х, нескольких измерений, регрессия	2-х, нескольких измерений, регрессия	нет
Должные значения	До 11 систем для возрастов от 4 до 90 лет (Клемент, ECCS – Европейское общество угля и стали, Knudson – взрослые; Ширяева, > 50 000	Ограничена ёмкостью жесткого диска ПК	Knudson, Qanjer, Zapletal - дети). Автоматический выбор системы в зависимости от возраста, расовой принадлежности).	Ограничена ёмкостью жесткого диска ПК	> 50 000	1 000
Автоматический контроль качества выполнения тестов	Есть, ATS -1994, ATS/ERS-2005	Есть, ATS -1994, ATS/ERS-2005	Есть, ATS -1994, ATS/ERS-2005	Есть, ATS -1994, ATS/ERS-2005	Есть, ATS -1994, ATS/ERS-2005	Есть
Детская анимация	есть	нет	есть	есть	есть	нет
Технические характеристики						
Диапазон потока (л/с)	-16 л/с - + 16 л/с	-16 л/с - + 16 л/с ± 3 %	-16 л/с - + 16 л/с	-16 л/с - + 16 л/с	-16 л/с - + 16 л/с	-16 л/с - + 16 л/с
Диапазон объема (л)	0.01 - 8 л ± 3 %	0.01 - 8 л ± 3 %	0.01 - 8 л ± 3 %	0.01 - 8 л ± 3 %	0.01 - 8 л ± 3 %	0.01 - 8 л ± 3 %
Дополнительное программное обеспечение						
Программа «Профосмотр» (скрининговое исследование)	есть	есть	есть	есть	нет	нет
Программа «Астма-монитор»	есть	нет	есть	есть	нет	нет
Дополнительные опции						
Пульсоксиметрия	есть	нет	есть	нет	есть	нет
Параметры	ДО (TV), МОД (MV), ЧД (BF), SpO2cp (SpO2avg), SpO2мин (SpO2min), SpO2макс (SpO2max), ЧССcp (HF avg), ЧССмин (HF min), ЧССмакс (HF max), ИНПcp (PI avg), ИНПмин (PI min), ИНПмакс (PI max).	-	ДО (TV), МОД (MV), ЧД (BF), SpO2cp (SpO2avg), SpO2мин (SpO2min), SpO2макс (SpO2max), ЧССcp (HF avg), ЧССмин (HF min), ЧССмакс (HF max), ИНПcp (PI avg), ИНПмин (PI min), ИНПмакс (PI max).	ДО (TV), МОД (MV), ЧД (BF), SpO2cp (SpO2avg), SpO2мин (SpO2min), SpO2макс (SpO2max), ЧССcp (HF avg), ЧССмин (HF min), ЧССмакс (HF max), ИНПcp (PI avg), ИНПмин (PI min), ИНПмакс (PI max).	ДО (TV), МОД (MV), ЧД (BF), SpO2cp (SpO2avg), SpO2мин (SpO2min), SpO2макс (SpO2max), ЧССcp (HF avg), ЧССмин (HF min), ЧССмакс (HF max), ИНПcp (PI avg), ИНПмин (PI min), ИНПмакс (PI max).	ДО (TV), МОД (MV), ЧД (BF), SpO2cp (SpO2avg), SpO2мин (SpO2min), SpO2макс (SpO2max), ЧССcp (HF avg), ЧССмин (HF min), ЧССмакс (HF max), ИНПcp (PI avg), ИНПмин (PI min), ИНПмакс (PI max).
Диапазон SpO2	50-100%	-	50-100%	нет	50-100%	нет
Диапазон Частоты Пульса	30-240 уд./мин.	-	30-240 уд./мин.	нет	30-240 уд./мин.	нет
Капнометрия	есть	нет	нет	нет	нет	нет
параметры	ДО, МОД, ЧД, ЛВ1, ЛВ2, ΔЛВ, SpO2, ЧСС, PetCO2, PeCO2, PiCO2, VD/VT, VCO2, VA, МОД/VCO2	-	ДО, МОД, ЧД, ЛВ1, ЛВ2, ΔЛВ, SpO2, ЧСС, PetCO2, PeCO2, PiCO2, VD/VT, VCO2, VA, МОД/VCO2	-	ДО, МОД, ЧД, ЛВ1, ЛВ2, ΔЛВ, SpO2, ЧСС, PetCO2, PeCO2, PiCO2, VD/VT, VCO2, VA, МОД/VCO2	-
Газоанализ	ДО (TV), МОД (MV), ЧД (BF), SpO2, ЧСС (HF), PetCO2, PiCO2, PeCO2, FeO2, FiO2, VD/VT, VCO2, VO2, R (RQ), VO2/ ЧСС (VO2/HF), PAO2, VA, МОД/VCO2 (MV/VCO2), МОД/VO2 (MV/VO2), MET	-	ДО (TV), МОД (MV), ЧД (BF), SpO2, ЧСС (HF), PetCO2, PiCO2, PeCO2, FeO2, FiO2, VD/VT, VCO2, VO2, R (RQ), VO2/ ЧСС (VO2/HF), PAO2, VA, МОД/VCO2 (MV/VCO2), МОД/VO2 (MV/VO2), MET	-	ДО (TV), МОД (MV), ЧД (BF), SpO2, ЧСС (HF), PetCO2, PiCO2, PeCO2, FeO2, FiO2, VD/VT, VCO2, VO2, R (RQ), VO2/ ЧСС (VO2/HF), PAO2, VA, МОД/VCO2 (MV/VCO2), МОД/VO2 (MV/VO2), MET	-
Виды печатных протоколов	Спирометрия: базовый (1 стр.), расширенный (2 стр.) Протоколы проб: - бронходилатационная проба - провокационная проба - функциональная проба Пульсоксиметрия: SPO2 и ЧСС в рутинных тестах ЖЕЛ, ФЖЕЛ; Тренды пульсоксиметрии одновременно со спирограммой Капнометрия: спирограмма с капнометрией, пульсоксиметрией Газоанализ: спирограмма с капнометрией, оксиметрией, пульсоксиметрией «Профосмотр» Пикфлоуметрия Астма-монитор	Спирометрия: базовый (1 стр.), расширенный (2 стр.) Протоколы проб: - бронходилатационная проба «Профосмотр»	Спирометрия: базовый (1 стр.), расширенный (2 стр.) Протоколы проб: - бронходилатационная проба - функциональная проба Пульсоксиметрия: SPO2 и ЧСС в рутинных тестах ЖЕЛ, ФЖЕЛ; Тренды пульсоксиметрии одновременно со спирограммой «Профосмотр» Пикфлоуметрия Астма-монитор	Спирометрия: базовый (1 стр.), расширенный (2 стр.) Протоколы проб: - бронходилатационная проба - функциональная проба «Профосмотр» Пикфлоуметрия Астма-монитор	Спирометрия: базовый (1 стр.), расширенный (2 стр.) Протоколы проб: - бронходилатационная проба - функциональная проба Пульсоксиметрия: SPO2 и ЧСС в рутинных тестах ЖЕЛ, ФЖЕЛ; Тренды пульсоксиметрии одновременно со спирограммой	Спирометрия: базовый (1 стр.), расширенный (2 стр.) Протоколы проб: - бронходилатационная проба - функциональная проба

СПИРОМЕТР MAC2-C



СПИРОМЕТР MAC2-Б



СПИРОМЕТР MAC2-ПК



СПИРОМЕТР MAC2-ПКМ



СПИРОМЕТР MAC2-C (WinCE)



СПИРОМЕТР MAC2-БМ

